

АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ОБ ОБНАРУЖЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА В ГИДРОСРЕДЕ

С.А. Медведев, магистрант 1 курса

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
г. Владивосток*

Оперативное обнаружение подводных технических объектов требует эффективных методов и алгоритмов обработки, а также классификации и принятия решений о принадлежности к тому или иному классу объектов, на основании поступающих сигналов от распределенных гидроакустических датчиков. Производительность бортовых вычислительных систем за последние пять лет значительно выросла, что дает возможность обработки больших объемов поступающих данных в режиме реального времени.

Новые высокопроизводительные алгоритмы и методы по обработке и анализу поступающих данных и принятия решений является важным направлением для исследований [1].

Основным признаком присутствия подводного объекта в наблюдаемой акватории является характерная для данного класса сигнатура шума, а именно распределение уровней спектральной плотности сигнала.

Выделение полезного гидроакустического сигнала на фоне помех, возрастающих из года в год, является первоочередной задачей.

Далее следует решение задачи по первичной диагностики исправности канала передачи данных или гидроакустического датчика, по анализу спектральной плотности поступающего сигнала в вычислительный центр.

После чего следует: распознавание и классификация поступающего гидроакустического сигнала по заранее сформированной сигнатуре (распределение спектральной плотности) сигнала, для каждого класса технических объектов, хранящихся в базе знаний классификатора.

Успешное решение вышеперечисленных задач дает представление не только о наличии подводного технического объекта в акватории, но также о классе подводного технического объекта в центре локации, что является большим преимуществом, а также исключает ложную картину локации за счет своевременного исключения из системы информации от неисправного гидроакустического датчика.

1. Стороженко, Д.В. Модель обработки гидроакустического сигнала / Д.В. Стороженко // Интеллектуальный потенциал вузов- на развитие дальневосточного региона России: матер. XIV межд. очно-заочная науч. практ. конф. Кн. 1. - Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2013.

УДК 621.396.669

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ТАКТОВОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ, ЗАЩИЩЕННОГО ОТ ИМИТАЦИОННЫХ ПОМЕХ ДЛЯ РАДИОЛИНИИ УКВ ДИАПАЗОНА

В.М. Мотин, магистрант 2 курса

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
г. Владивосток*

Представляемая работа является частью комплексного исследования устройства, использующего тактовую синхронизацию, защищенную от имитационных помех для радиолинии УКВ диапазона.

В настоящее время активно обсуждается использование Software-defined radio (SDR) - платформ позволяющей провести ряд исследований, включающих в себя как аппаратное, так и программное решение. ❦

В настоящее время основным лимитирующим фактором в использовании SDR являются параметры применяемых ЦАП и АЦП. Быстродействие цифровой части не накладывает принципиальных ограничений. Однако на практике, особенно в случае портативных и носимых применений, более высокая потребляемая мощность может являться весомым аргументом против использования SDR. Современные образцы ЦАП и АЦП позволяют реализовать SDR-системы в диапазоне частот до сотен мегагерц без преобразования частот. В то же время, для достижения предельных параметров линейности, чувствительности и избирательности,